



FC/0598/05909
09/3817525

REC'D	02 JUL 1998
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 MARS 1998

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75274 PARIS Cedex 02
Téléphone : 01 53 04 53 04
Téléfax : 01 42 53 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : (1) 42.94.52.52 Télécopie : (1) 42.93.59.30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réserve à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

28 MAR 1997
97 03847 -

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

75

DATE DE DÉPÔT

28 MARS 1997

1

**NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**

CABINET ORES

6, Avenue de Messine

75008 PARIS

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

MDcsF1049/4 FR

01.45.62.75.00

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

demande initiale

☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

**Machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol sur un article,
notamment en tissu.**

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

SENSORMATIC FRANCE S.A.

Forme juridique

SOCIETE ANONYME

Nationalité (s) **française**

Adresse (s) complète (s)

**7, rue Alexis de Tocqueville
92160 ANTONY**

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

Marc DOIREAU, Mandataire (N°92-1074)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRES ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI



MDcsF1049/4 FR

BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITE

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Tél. : (1) 42 94 52 52 - Télécopie : (1) 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

9703847

TITRE DE L'INVENTION : Machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol sur un article, notamment en tissu.

LE (S) SOUSSIGNÉ (S)

CABINET ORES
6, Avenue de Messine
75008 PARIS (FRANCE)

DÉSIGNE (NT) EN TANT QU'INVENTEUR (S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

Didier GOUELIBO
3, rue du Bourgneuf
78720 CERNAY-LA-VILLE (FRANCE)

Alain DAMEME
10, rue Saint Nicolas
78640 NEAUPHLE-LE-CHATEAU (FRANCE)

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature ~~du demandeur~~ du mandataire

28 MARS 1997

Marc DOIREAU, Mandataire (N°92-1074)

MACHINE SEMI-AUTOMATIQUE POUR APPOSER UN DISPOSITIF ANTI-VOL SUR UN ARTICLE, NOTAMMENT EN TISSU.

La présente invention concerne une machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol sur un article, notamment en tissu, proposé à la vente dans un magasin en libre-service ou stocké dans un entrepôt.

Pour lutter contre le vol, il est connu d'apposer des dispositifs anti-vol sur les articles et d'équiper les magasins et/ou entrepôts de systèmes de détection de ces dispositifs anti-vol. Ainsi, si un acheteur qui a prélevé un article sur un rayon d'un magasin en libre-service par exemple, omet volontairement ou non de passer par la caisse avant de sortir du magasin, le dispositif anti-vol apposé sur cet article provoquera le déclenchement automatique d'une alarme au passage de l'acheteur dans un système de détection situé à la sortie du magasin.

Lorsque les articles à protéger sont en tissu, en particulier dans le cas de vêtements, le dispositif anti-vol utilisé est généralement constitué de deux éléments qui sont assemblés l'un à l'autre par encliquetage au travers du tissu. L'assemblage est conçu pour que l'acheteur ne puisse pas séparer lui-même les deux éléments du dispositif anti-vol. Au passage par la caisse, le dispositif anti-vol est neutralisé en étant retiré du vêtement par la caissière à l'aide de moyens appropriés.

Les deux éléments d'un dispositif anti-vol sont généralement constitués d'une étiquette rigide qui comporte un trou borgne, et d'un clou qui comporte une tête prolongée par une pointe. L'opération d'assemblage de l'étiquette et du clou est effectuée manuellement par un opérateur. Pour ce faire, l'opérateur doit saisir à la fois une étiquette, un clou et le tissu, puis percer le tissu avec la pointe du clou pour l'engager dans le trou de l'étiquette, cet assemblage étant réalisé en un

endroit du tissu défini grossièrement et sans point de repère particulier.

Le but de l'invention est de concevoir une machine semi-automatique pour faciliter les opérations
5 d'assemblage précitées et les réaliser d'une manière fiable et précise.

A cet effet, l'invention propose une machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol sur un article notamment en tissu, le dispositif anti-vol
10 étant constitué de deux éléments destinés à être assemblés l'un à l'autre par encliquetage au travers de l'article, machine qui est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- deux dispositifs séparés pour stocker et
15 transférer respectivement les premiers et les seconds éléments des dispositifs anti-vol vers un poste d'assemblage, et

- un poste d'assemblage qui comprend une surface de travail, un dispositif de positionnement du
20 premier élément d'un dispositif anti-vol dans une position d'assemblage sur la surface de travail, un dispositif manipulateur pour amener le second élément du dispositif anti-vol dans une position d'assemblage située au droit et à distance du premier élément, un dispositif
25 de visée pour permettre à un opérateur de positionner l'article sur la surface de travail pour que l'encliquetage des deux éléments se fasse à un endroit souhaité de l'article, et un dispositif d'encliquetage automatique des deux éléments au travers de l'article et
30 à l'endroit souhaité.

D'une manière générale, les deux dispositifs de stockage et de transfert des éléments des dispositifs anti-vol sont des dispositifs vibrants qui permettent de déplacer automatiquement lesdits éléments jusqu'au poste
35 d'assemblage.

Chaque dispositif de stockage et de transfert des dispositifs anti-vol, comprend notamment un bol vibrant de récupération et de tri qui comporte un fond de forme circulaire et bombée pour que les éléments reçus viennent naturellement se placer à la périphérie du fond du bol, la paroi interne du bol étant évasée et comportant une rampe hélicoïdale qui forme un chemin de guidage entre le fond et la partie supérieure du bol, et un convoyeur constitué par un rail de guidage dont une extrémité débouche au niveau de l'extrémité supérieure de la rampe hélicoïdale du bol vibrant et dont l'autre extrémité débouche au niveau du poste d'assemblage.

D'une manière générale, le dispositif de visée qui est situé au poste d'assemblage est constitué par une source lumineuse qui projette un rayon sur la surface de travail pour marquer l'endroit où les deux éléments d'un dispositif anti-vol seront assemblés par encliquetage, ce rayon se projetant sur l'article pour former une tache lumineuse ou repère directement sur l'article lorsque l'opérateur positionne cet article sur la surface de travail.

Selon un avantage de la machine selon l'invention, les dispositifs anti-vol sont assemblés automatiquement de façon précise sur les articles à protéger.

Selon un autre avantage de la machine selon l'invention, l'opérateur n'a plus à manipuler les éléments des dispositifs anti-vol, la seule opération à effectuer se limitant à positionner l'article par rapport au repère projeté par la source lumineuse sur l'article.

Selon encore un autre avantage de la machine selon l'invention, les dispositifs anti-vol sont apposés sur les articles à une cadence plus élevée sans imposer de contrainte particulière à l'opérateur.

La machine est utilisée pour des articles en tissu et, d'une manière générale, pour tout article dont

la matière peut être perforée par une pointe sans risquer d'endommager l'article. En particulier, l'article peut être en cuir mais on prend alors la précaution d'assembler le dispositif anti-vol au niveau d'une
5 couture, ce qui est possible grâce à la précision de la machine.

D'une manière générale, la machine selon l'invention peut être réalisée suivant un encombrement réduit, et peut être avantageusement montée sur un
10 chariot pour déplacer le poste d'assemblage en tout endroit souhaité, sachant que la machine peut être conçue pour fonctionner à partir d'une simple prise de courant électrique.

D'autres avantages, caractéristiques et
15 détails de l'invention ressortiront du complément de description qui va suivre fait en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un
20 dispositif anti-vol classique utilisé pour des articles en tissu et comprenant une étiquette rigide et un clou,

- la figure 2 est une vue schématique de la machine selon l'invention et qui comprend deux dispositifs de stockage et de transfert des étiquettes et
25 des clous, et un poste d'assemblage,

- la figure 3 est une vue schématique de dessus du dispositif de transfert des étiquettes vers le poste d'assemblage,

- la figure 4 est une vue schématique de
30 dessus du dispositif de transfert des clous vers le poste d'assemblage,

- la figure 5 est une vue schématique pour illustrer l'assemblage d'un dispositif anti-vol selon un premier mode de réalisation de l'invention, et

- la figure 6 est une vue schématique pour illustrer l'assemblage d'un dispositif anti-vol selon un second mode de réalisation de l'invention.

Les dispositifs anti-vol envisagés dans le cadre de l'invention sont constitués de deux éléments qui sont assemblés l'un à l'autre par encliquetage. Le dispositif anti-vol 1 illustré sur la figure 1 est constitué d'une étiquette rigide 3 qui est percée d'un trou borgne 4, et d'un clou 5 qui comporte une tête 6 prolongée par une pointe 8. Lors de l'opération d'assemblage du dispositif anti-vol 1, la pointe 8 du clou 5 est engagée dans le trou borgne 4 de l'étiquette 3.

La machine semi-automatique 10 illustrée schématiquement sur la figure 2 pour apposer un dispositif anti-vol 1 sur un article à protéger, notamment en tissu, comprend deux dispositifs A et B de stockage et de transfert respectifs des étiquettes 3 et des clous 5 vers un poste d'assemblage P.

Le dispositif A comprend successivement une trémie de stockage 12, un bol 14 de récupération et de tri, et un convoyeur 16.

La trémie 12 comporte une goulotte de sortie 18 qui débouche au-dessus du bol 14 de récupération et de tri. Les étiquettes 3 stockées en vrac dans la trémie 12 sont évacuées par la goulotte de sortie 18 et tombent par gravité dans le fond du bol 14.

Le bol 14 de récupération et de tri comporte un fond 14a de forme circulaire et bombée pour que les étiquettes 3 viennent naturellement se placer à la périphérie du fond 14a. La paroi interne 14b du bol 14 est évasée et comporte une rampe hélicoïdale 20 qui forme un chemin de guidage entre le fond 14a et la partie supérieure du bol 14. La rampe 20 est légèrement inclinée de manière à ce que son bord interne soit surélevé par

rapport à son bord externe en contact avec la paroi interne 14b du bol 14.

Le convoyeur 16 est constitué par un rail de guidage 22 dont une extrémité débouche au niveau de l'extrémité supérieure de la rampe hélicoïdale 20 et dont l'autre extrémité débouche au niveau du poste d'assemblage P.

De manière générale, le déplacement des étiquettes 3 depuis la trémie de stockage 12 jusqu'au poste d'assemblage P est assuré par une mise en vibration appropriée suivant les trois axes :

- de la trémie 12 pour diriger les étiquettes 3 vers la goulotte de sortie 18,
- du bol 14 de récupération et de tri pour forcer les étiquettes 3 à sortir du bol 14 en remontant l'une derrière l'autre le long de la rampe hélicoïdale 20, et
- du convoyeur 16 pour diriger les étiquettes 3 jusqu'au poste de travail P.

A cet effet, trois dispositifs vibreurs 25a, 25b et 25c sont respectivement associés à la trémie 12, au bol 14 et au convoyeur 16.

Le système B comprend un bol de tri et de récupération 30 et un convoyeur 32. Les clous 5 des dispositifs anti-vol sont directement stockés en vrac dans le bol 30. En effet, les clous 5 ont des dimensions plus petites que celles des étiquettes 3, et il n'est pas nécessaire de prévoir une trémie de stockage en amont du bol 30. D'une manière générale, le bol 30 présente une structure semblable à celle du bol 14 qui récupère les étiquettes 3, à savoir : un fond 30a de forme circulaire et bombée, une paroi interne 30b évasée et comportant une rampe hélicoïdale 34 qui forme un chemin de guidage entre le fond 30a et la partie supérieure du bol 30.

Le convoyeur 32 est constitué par un rail de guidage 36 dont une extrémité débouche au niveau de

l'extrémité supérieure de la rampe hélicoïdale 34 et dont l'autre extrémité débouche au niveau du poste d'assemblage P.

Avantageusement, le rail 36 comporte une fente
5 centrale 36a dans laquelle vient s'engager librement la pointe 8 de chaque clou 5 (figure 5).

Le déplacement des clous 5 depuis le fond du bol 30 jusqu'au poste d'assemblage P est assuré par une mise en vibration du bol 30 pour forcer les clous 5 à
10 sortir du bol en remontant l'un derrière l'autre le long de la rampe hélicoïdale 34, et du convoyeur 32 pour acheminer les clous 5 jusqu'au poste d'assemblage P. A cet effet, deux dispositifs vibreurs 38a et 38b sont respectivement associés au bol 30 et au convoyeur 32.

15 Le poste d'assemblage P comprend une surface de travail S, un dispositif de positionnement 40 des étiquettes 3 sur la surface de travail S, un dispositif manipulateur 42 des clous 5, un dispositif de visée 44 pour permettre à un opérateur de positionner correctement
20 sur la surface de travail S l'endroit du tissu où doit être apposé par encliquetage un dispositif anti-vol 1, et un dispositif d'encliquetage automatique d'une étiquette 3 et d'un clou 5.

Un premier mode de réalisation va être décrit
25 en référence aux figures 2, 3 et 5.

Le dispositif de positionnement 40 des étiquettes 3 (figure 3) comprend :

- une empreinte 46 formée sur la surface de travail S et ayant une forme complémentaire de celle
30 d'une étiquette 3, et

- un dispositif de poussée constitué par une tige 48 d'un vérin 49, par exemple.

L'extrémité aval du convoyeur 16 débouche au niveau de la surface de travail S, et la tige 48 du vérin
35 49 est mobile transversalement par rapport au convoyeur 16 de manière à venir pousser l'étiquette 3 située à

l'extrémité aval du convoyeur 16 dans l'empreinte 46 où l'étiquette 3 est immobilisée dans sa position d'assemblage.

Le dispositif manipulateur 42 des clous 5 (figure 2) est monté sur un support fixe 50 qui s'élève au-dessus de la surface de travail S. Le dispositif manipulateur 42 (figure 5) comprend un dispositif de préhension 52 qui comprend une tête 54 dont une face d'extrémité 54a est de forme hémisphérique pour venir épouser la forme de la tête 6 d'un clou 5 et retenir ce dernier au moyen d'un aimant 56 par exemple. L'autre face d'extrémité de la tête 54 est solidaire de l'extrémité d'une tige 58 d'un vérin 60 s'étendant perpendiculairement à la surface de travail S.

Le vérin 60 est fixé sur un bras 62 monté mobile sur le support fixe 50 pour déplacer le dispositif de préhension 52 entre deux positions, à savoir : une position située à la verticale de l'extrémité aval du convoyeur 32 pour saisir un clou 5, et une position située à la verticale de l'étiquette 3 logée dans l'empreinte 46 de la surface de travail S. Pour parfaire l'alignement entre la pointe 8 d'un clou 5 saisi par le dispositif de préhension 52 et le trou borgne 4 de l'étiquette 3 située dans l'empreinte 46, il est prévu une pince 62 dont les deux bras 62a et 62b sont articulés sur la tête 54 pour venir se refermer de part et d'autre de la pointe 8 du clou 5. Cette pince 62 coopère avec une came fixe 64, comme cela sera explicité plus loin.

Le dispositif de visée 44 (figure 2) est prévu pour projeter sur la surface de travail S, un repère R marquant l'endroit où l'étiquette 3 et un clou 5 seront assemblés. Le dispositif de visée 44 est constitué par une source laser 65 qui projette un rayon lumineux 65a qui va matérialiser le repère R sous la forme d'une tache lumineuse située sur le trou 4 de l'étiquette 3 positionnée dans l'empreinte 46.

Le dispositif d'encliquetage est constitué par la tige 58 du vérin 60 du dispositif manipulateur 42 pour faire pénétrer la pointe 8 du clou 5 dans le trou borgne 4 de l'étiquette 3.

5 Ainsi, selon ce premier mode de réalisation, un opérateur commande, au moyen d'une première pédale par exemple (non représentée), le vérin 49 du dispositif de positionnement 40 des étiquettes 3 pour que sa tige 48 vienne pousser l'étiquette 3 située à l'extrémité aval du
10 convoyeur 16 dans l'empreinte 46 de la surface de travail S. L'opérateur commande ensuite, au moyen d'une deuxième pédale par exemple (non représentée), le vérin 60 du dispositif manipulateur 42 pour que la tête 54 descende au contact du clou 5 situé à l'extrémité aval du
15 convoyeur 32 pour saisir le clou 5 au moyen de l'aimant 56. La tête 54 est relevée, les deux bras 62a et 62b de la pince 62 viennent se refermer de part et d'autre de la pointe 8 du clou 5 et le bras mobile 62 est déplacé pour amener le clou 5 à la verticale de l'étiquette 3 située
20 dans l'empreinte 46. L'opérateur place ensuite l'article T sur la surface de travail S en positionnant l'endroit où doit être apposé le dispositif anti-vol 1 sur le repère R projeté par le rayon lumineux 65a sur l'article T. Une fois ce positionnement effectué, l'opérateur
25 commande, au moyen d'une troisième pédale par exemple (non représentée), le vérin 60 pour abaisser le clou 5 en direction de l'étiquette 3 logée dans l'empreinte 46 et faire pénétrer la pointe 8 dans le trou borgne 4. Dès que la pointe 8 a traversé l'article T et pénètre dans le
30 trou 4, les deux bras 62a et 62b de la pince 62 s'ouvrent en venant au contact de la came 64 pour libérer le clou 5 et lui permettre de s'engager plus profondément dans le trou 4.

35 Selon un second mode de réalisation illustré sur la figure 6, le dispositif de positionnement 40 des étiquettes 3 est constitué par un plateau circulaire

rotatif 70 qui possède à sa périphérie deux empreintes 46 diamétralement opposées, par exemple. Chaque empreinte 46 a une forme complémentaire de celle des étiquettes 3. Le plateau 70 est entraîné en rotation par pas de 180° de manière à positionner une empreinte 46 dans le prolongement de l'extrémité aval du convoyeur 22 et permettre à une étiquette 3 de se loger dans cette empreinte 46, alors que l'empreinte opposée est située en regard de l'endroit où se fera l'assemblage.

Le dispositif manipulateur 42 des clous 5 est constitué par un plateau circulaire 72 coaxial au plateau 70, solidaire en rotation et situé au-dessus de celui-ci. Le plateau 72 possède à sa périphérie deux encoches 96 diamétralement opposées et situées au droit des empreintes 46 du plateau 70. L'extrémité aval du convoyeur 32 débouche en regard du plateau 72 pour permettre à un clou 5 de venir se positionner librement dans l'une des encoches 96 du plateau 72.

Chaque clou 5 est maintenu en position par l'intermédiaire d'un plateau fixe 74 semi-circulaire, coaxial aux plateaux mobiles 70 et 72, et situé sous le plateau 72 pour retenir la tête 6 du clou 5 pendant la rotation du disque 72.

Le dispositif d'encliquetage automatique d'un clou 5 et d'une étiquette 3 est semblable à celui décrit en référence au premier mode de réalisation.

Ainsi, selon ce second mode de réalisation, un opérateur commande, au moyen d'une première pédale par exemple (non représentée), la rotation simultanée sur un demi-tour des deux plateaux 70 et 72 pour amener une étiquette 3 et un clou 5 dans l'alignement du vérin 60 du dispositif d'encliquetage. Lorsque le clou 5 arrive dans cet alignement, il n'est plus supporté par le plateau fixe 74 mais par les deux bras 62a et 62b de la pince 62. L'opérateur place ensuite l'article T sur la surface de travail S en positionnant l'endroit où doit être apposé

le dispositif anti-vol 1 sur le repère R projeté sur l'article T. Une fois ce positionnement effectué, l'opérateur commande, au moyen d'une seconde pédale par exemple, le vérin 60 pour abaisser le clou 5 en direction 5 de l'étiquette 3 et faire pénétrer la pointe 8 dans le trou borgne 4. Dès que la pointe 8 a traversé l'article T et pénètre dans le trou 4, les deux bras 62a et 62b de la pince 62 s'ouvrent en venant au contact de la came 64 pour libérer le clou 5 et lui permettre de s'engager plus 10 profondément dans le trou 4.

Bien entendu, le nombre des empreintes et des encoches 96 prévues respectivement dans les plateaux 70 et 72 peuvent être supérieurs à deux.

D'une manière générale, les bols vibrants 14 15 et 30 sont des bols de récupération des étiquettes 3 et des clous 5, mais ils assurent également une fonction de tri par l'intermédiaire des rampes hélicoïdales 20 et 34 qui sont aménagées de manière à éviter la remontée d'un élément ayant une forme autre que celle d'une étiquette 3 20 ou d'un clou 5 qui se trouverait par erreur dans le fond de ces bols. A cet effet, les rampes 20 et 34 comportent des éléments de guidage appropriés pour faire retomber à l'intérieur des bols les éléments étrangers.

REVENDICATIONS

1. Machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol (1) sur un article (T) notamment en tissu, le dispositif anti-vol (1) étant constitué de deux
5 éléments (3, 5) destinés à être assemblés l'un à l'autre par encliquetage au travers de l'article (T), machine qui est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- deux dispositifs séparés (A ; B) pour stocker et transférer respectivement les premiers et les
10 seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1) vers un poste d'assemblage (P), et

- un poste d'assemblage (P) qui comprend une surface de travail (S), un dispositif de positionnement (40) du premier élément (3) d'un dispositif anti-vol (1)
15 dans une position d'assemblage sur la surface de travail (S), un dispositif manipulateur (42) pour amener le second élément (5) du dispositif anti-vol (1) dans une position d'assemblage située au droit et à distance du premier élément (3), un dispositif de visée (44) pour
20 permettre à un opérateur de positionner l'article (T) sur la surface de travail (S) pour que l'encliquetage des deux éléments (3, 5) se fasse à un endroit souhaité de l'article (T), et un dispositif d'encliquetage automatique (42) des deux éléments (3, 5) au travers de
25 l'article (T) et à l'endroit souhaité.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux dispositifs (A ; B) pour stocker et transférer les premiers et seconds éléments (3, 5) sont des dispositifs vibrants.

30 3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque dispositif (A, B) comprend au moins un bol vibrant (14 ; 30) dans lequel sont reçus les premiers ou seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1), chaque bol (14 ; 30) comprenant un fond
35 (14a, 30a) de forme circulaire et bombée pour que les éléments (3, 5) viennent naturellement se placer à la

périphérie du fond (14a, 30a), la paroi interne (14b, 30b) de chaque bol (14 ; 30) étant évasée et comportant une rampe hélicoïdale (20 ; 34) qui forme un chemin de guidage entre le fond (14a ; 30a) et la partie supérieure du bol (14 ; 30) qui débouche à l'extrémité d'un convoyeur vibrant (16 ; 32) dont l'autre extrémité débouche au niveau de la surface de travail (S).

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce que la rampe (20, 34) de chaque bol (14, 30) forme un élément de tri pour éviter un des éléments autres que ceux formant les premiers ou les seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1) de remonter jusqu'à la partie supérieure des bols (14, 30).

5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif de visée (44) est constitué par une source laser (65) qui projette un rayon lumineux (65a) qui matérialise un repère (R) sur la surface de travail (S).

6. Machine selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (40) des premiers éléments (3) comprend au moins une empreinte (46) formée sur la surface de travail (S) et ayant une forme complémentaire de celle des premiers éléments (3) pour immobiliser en position l'un de ces premiers éléments (3), et un dispositif de poussée (48, 49) pour pousser le premier élément (3) situé à l'extrémité aval du convoyeur (16) dans l'empreinte (46).

7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) comprend un dispositif de préhension (52) équipé d'une tête mobile (54) dont une face d'extrémité (54a) a une forme complémentaire de celle des seconds éléments (5) pour retenir un second élément (5) au moyen d'un aimant (56) par exemple, alors que l'autre face de la tête (54)

est solidaire de l'extrémité de la tige (58) d'un vérin (60) s'étendant perpendiculairement à la surface de travail (S) et formant également le dispositif d'encliquetage.

5 8. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) est monté sur un bras mobile (62) supporté par un support fixe (50) qui s'élève au-dessus de la surface de travail (S), de manière à ce que
10 le dispositif de préhension (52) des seconds éléments (5) soit mobile entre une première position située à la verticale de l'extrémité aval du convoyeur (32) pour saisir un second élément (5), et une position située à la verticale du premier élément (3) immobilisé dans
15 l'empreinte (46) de la surface de travail (S).

 9. Machine selon les revendications 6 à 8, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (40) des premiers éléments (3) est constitué par un plateau circulaire rotatif (70) qui possède à sa
20 périphérie au moins une empreinte (46), en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) est constitué par un second plateau circulaire (72) coaxial au plateau (70), solidaire en rotation et situé au-dessus de ce dernier, le second plateau (72) comprenant à sa
25 périphérie au moins une encoche (96) pour recevoir le second élément (5) situé à l'extrémité aval du convoyeur (32), et en ce que les deux plateaux (70, 72) sont entraînés simultanément en rotation vers une position d'assemblage en regard du dispositif d'encliquetage formé
30 par la tige (58) d'un vérin (60) s'étendant perpendiculairement à la surface de travail (S) pour déplacer le second élément (5) vers le premier élément (3) du dispositif anti-vol (1).

 10. Machine selon l'une quelconque des
35 revendications précédentes, caractérisée en ce que le premier élément (3) du dispositif anti-vol (1) est

constitué par une étiquette rigide comprenant un trou borgne (4) et le second élément (5) par un clou dont la pointe (8) est destinée à venir s'engager dans le trou borgne (4) au travers de l'article (T).



2 / 2

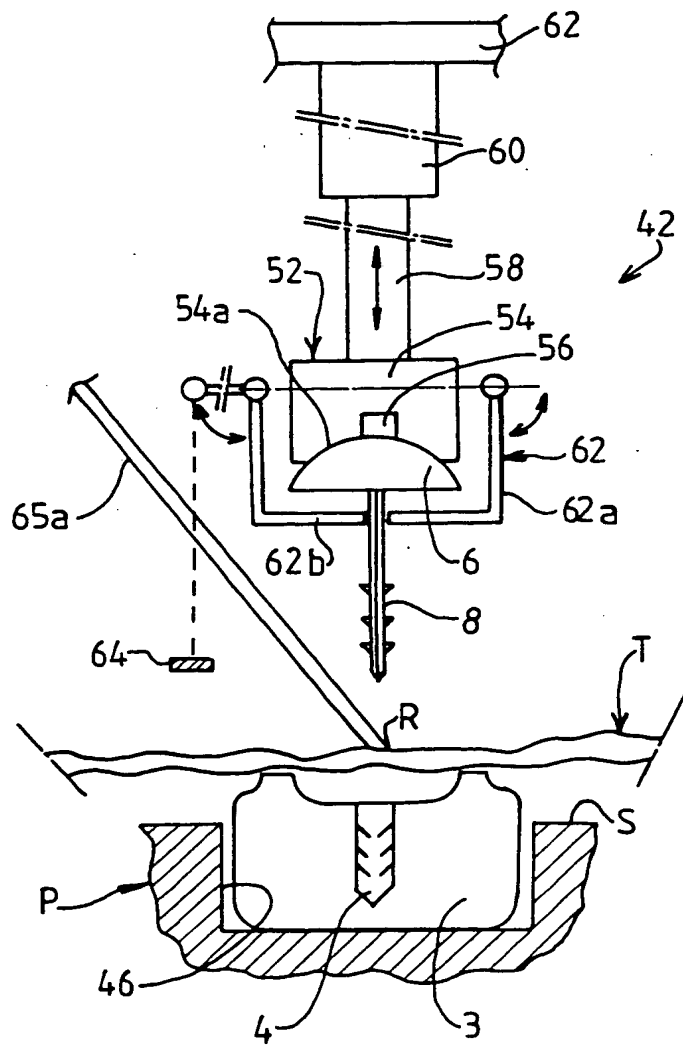


FIG. 5

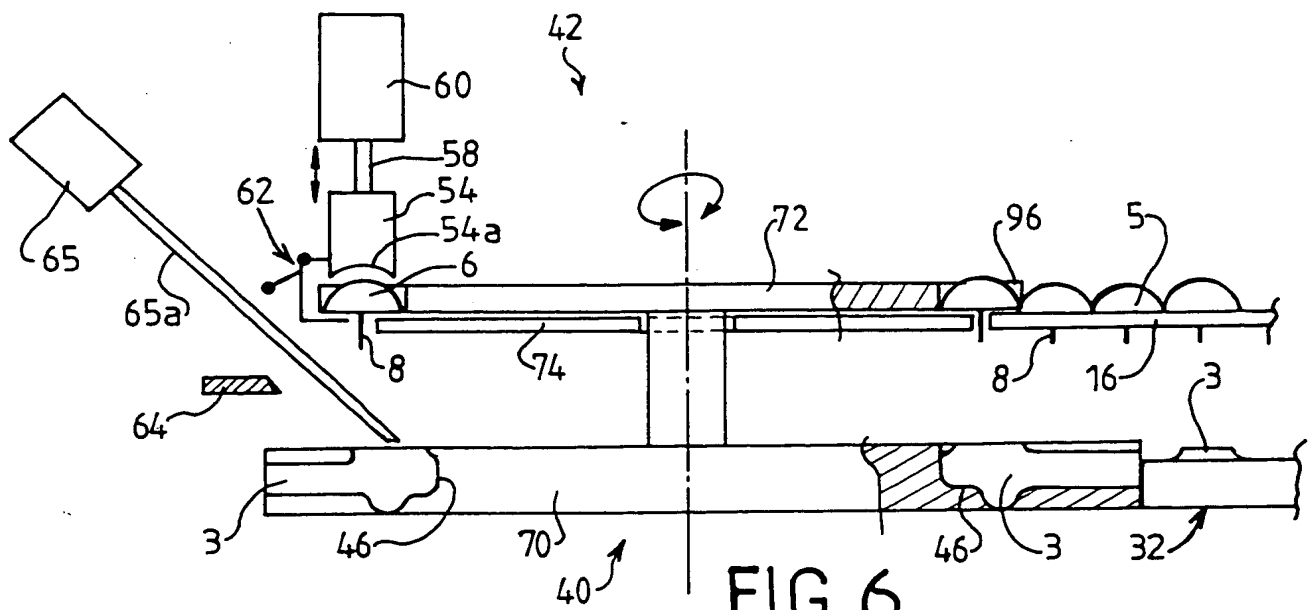


FIG. 6

REVENDEICATIONS

1. Machine semi-automatique pour apposer un dispositif anti-vol (1) sur un article (T) notamment en tissu, le dispositif anti-vol (1) étant constitué de deux
5 éléments (3, 5) destinés à être assemblés l'un à l'autre par encliquetage au travers de l'article (T), machine qui est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- deux dispositifs séparés (A ; B) pour stocker et transférer respectivement les premiers et les
10 seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1) vers un poste d'assemblage (P), et

- un poste d'assemblage (P) qui comprend une surface de travail (S), un dispositif de positionnement (40) du premier élément (3) d'un dispositif anti-vol (1)
15 dans une position d'assemblage sur la surface de travail (S), un dispositif manipulateur (42) pour amener le second élément (5) du dispositif anti-vol (1) dans une position d'assemblage située au droit et à distance du premier élément (3), un dispositif de visée (44) pour
20 permettre à un opérateur de positionner l'article (T) sur la surface de travail (S) pour que l'encliquetage des deux éléments (3, 5) se fasse à un endroit souhaité de l'article (T), et un dispositif d'encliquetage automatique (42) des deux éléments (3, 5) au travers de
25 l'article (T) et à l'endroit souhaité.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de visée (44) est constitué par une source laser (65) qui projette un rayon lumineux (65a) qui matérialise un repère (R) sur la
30 surface de travail (S).

3. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les deux dispositifs (A ; B) pour stocker et transférer les premiers et seconds éléments (3, 5) sont des dispositifs
35 vibrants.

4. Machine selon la revendication 3, caractérisée en ce que chaque dispositif (A, B) comprend au moins un bol vibrant (14 ; 30) dans lequel sont reçus les premiers ou seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1), chaque bol (14 ; 30) comprenant un fond (14a, 30a) de forme circulaire et bombée pour que les éléments (3, 5) viennent naturellement se placer à la périphérie du fond (14a, 30a), la paroi interne (14b, 30b) de chaque bol (14 ; 30) étant évasée et comportant une rampe hélicoïdale (20 ; 34) qui forme un chemin de guidage entre le fond (14a ; 30a) et la partie supérieure du bol (14 ; 30) qui débouche à l'extrémité d'un convoyeur vibrant (16 ; 32) dont l'autre extrémité débouche au niveau de la surface de travail (S).

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée en ce que la rampe (20, 34) de chaque bol (14, 30) forme un élément de tri pour éviter un des éléments autres que ceux formant les premiers ou les seconds éléments (3, 5) des dispositifs anti-vol (1) de remonter jusqu'à la partie supérieure des bols (14, 30).

6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (40) des premiers éléments (3) comprend au moins une empreinte (46) formée sur la surface de travail (S) et ayant une forme complémentaire de celle des premiers éléments (3) pour immobiliser en position l'un de ces premiers éléments (3), et un dispositif de poussée (48, 49) pour pousser le premier élément (3) situé à l'extrémité aval du convoyeur (16) dans l'empreinte (46).

7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) comprend un dispositif de préhension (52) équipé d'une tête mobile (54) dont une face d'extrémité (54a) a une forme complémentaire de celle des seconds éléments (5)

pour retenir un second élément (5) au moyen d'un aimant (56) par exemple, alors que l'autre face de la tête (54) est solidaire de l'extrémité de la tige (58) d'un vérin (60) s'étendant perpendiculairement à la surface de travail (S) et formant également le dispositif d'encliquetage.

8. Machine selon la revendication 7, caractérisée en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) est monté sur un bras mobile (62) supporté par un support fixe (50) qui s'élève au-dessus de la surface de travail (S), de manière à ce que le dispositif de préhension (52) des seconds éléments (5) soit mobile entre une première position située à la verticale de l'extrémité aval du convoyeur (32) pour saisir un second élément (5), et une position située à la verticale du premier élément (3) immobilisé dans l'empreinte (46) de la surface de travail (S).

9. Machine selon les revendications 6 à 8, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (40) des premiers éléments (3) est constitué par un plateau circulaire rotatif (70) qui possède à sa périphérie au moins une empreinte (46), en ce que le dispositif manipulateur (42) des seconds éléments (5) est constitué par un second plateau circulaire (72) coaxial au plateau (70), solidaire en rotation et situé au-dessus de ce dernier, le second plateau (72) comprenant à sa périphérie au moins une encoche (96) pour recevoir le second élément (5) situé à l'extrémité aval du convoyeur (32), et en ce que les deux plateaux (70, 72) sont entraînés simultanément en rotation vers une position d'assemblage en regard du dispositif d'encliquetage formé par la tige (58) d'un vérin (60) s'étendant perpendiculairement à la surface de travail (S) pour déplacer le second élément (5) vers le premier élément (3) du dispositif anti-vol (1).

10. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le premier élément (3) du dispositif anti-vol (1) est constitué par une étiquette rigide comprenant un trou borgne (4) et le second élément (5) par un clou dont la pointe (8) est destinée à venir s'engager dans le trou borgne (4) au travers de l'article (T).